EX 23 :

$f(x)=\dfrac{x^3+2x+2}{2x}$

$D_f=IR^*$, f est dérivable sur IR^*

$f'(x)=x-\dfrac{1}{x^2}=\dfrac{x^3-1}{x^2}$

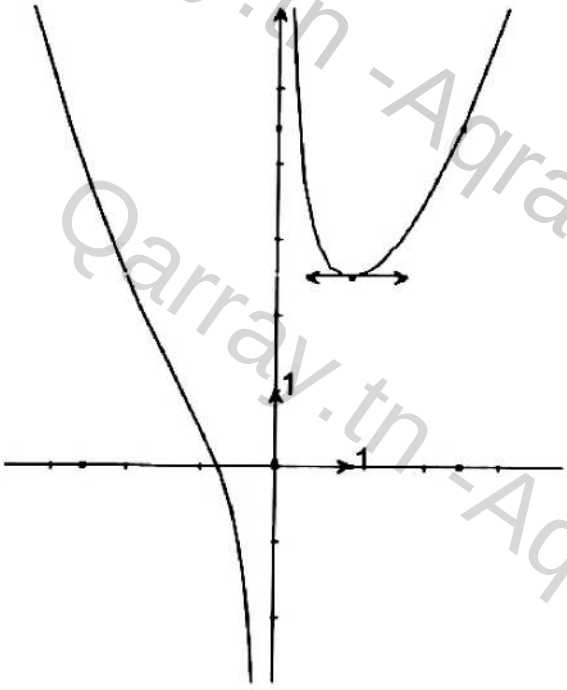
x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
f'(x)	-		-	0	+		
f(x)	$+\infty$ ↘		$+\infty$ ↘	5/2	↗		$+\infty$
		$-\infty$					

$\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{f(x)}{x}=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x^3}{2x^2}=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x}{2}=+\infty$

$\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{f(x)}{x}=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{x}{2}=-\infty$

(ζ_f) admet deux branches paraboliques de direction celle de $(O,\vec{j})$

x=0 est une asymptote à (ζ_f)



EX 24 :

$f(x)=x.(\dfrac{x+1}{x-1})^2$

$D_f=IR/\{1\}$

f est dérivable sur $IR/\{1\}$ (fonction rationnelle)

$f'(x)=\dfrac{(x+1).(x^2-2x-1)}{(x-1)^3}$

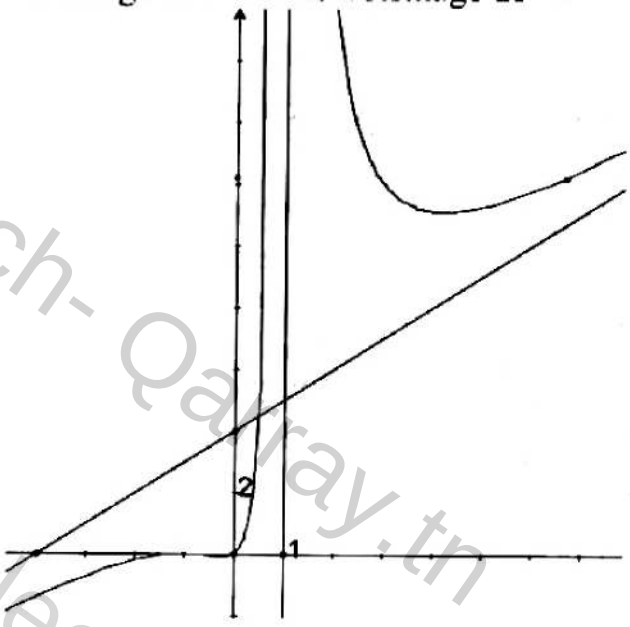
x	$-\infty$	-1		$1-\sqrt{2}$		1		$1+\sqrt{2}$		$+\infty$
f'(x)	+	0	-	0	+		-	0	+	
f(x)	↗	0	↘	$7-5\sqrt{2}$	↗	$+\infty$	$+\infty$	↘	↗	$+\infty$
	$-\infty$							$7+5\sqrt{2}$		

$\lim\limits_{x\to\pm\infty}\dfrac{f(x)}{x}=\lim\limits_{x\to\pm\infty}(\dfrac{x+1}{x-1})=1$

$\lim\limits_{x\to\pm\infty}(f(x)-x)=\lim\limits_{x\to\pm\infty}x.\left[\dfrac{(x+1)^2}{(x-1)^2}-1\right]=\lim\limits_{x\to\pm\infty}x.\left[\dfrac{4}{(x-}\right.$

$=\lim\limits_{x\to\pm\infty}\dfrac{4x^2}{x^2-2x+1}=\lim\limits_{x\to\pm\infty}\dfrac{4x^2}{x^2}=4$

Δ :y=x+4 est une asymptote à (ζ_f) au voisinage de $+\infty$ et au voisinage de $-\infty$



Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn
Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn